

## Високоговорител кръгъл 170mm/3W



вариант I

вариант II

вариант III

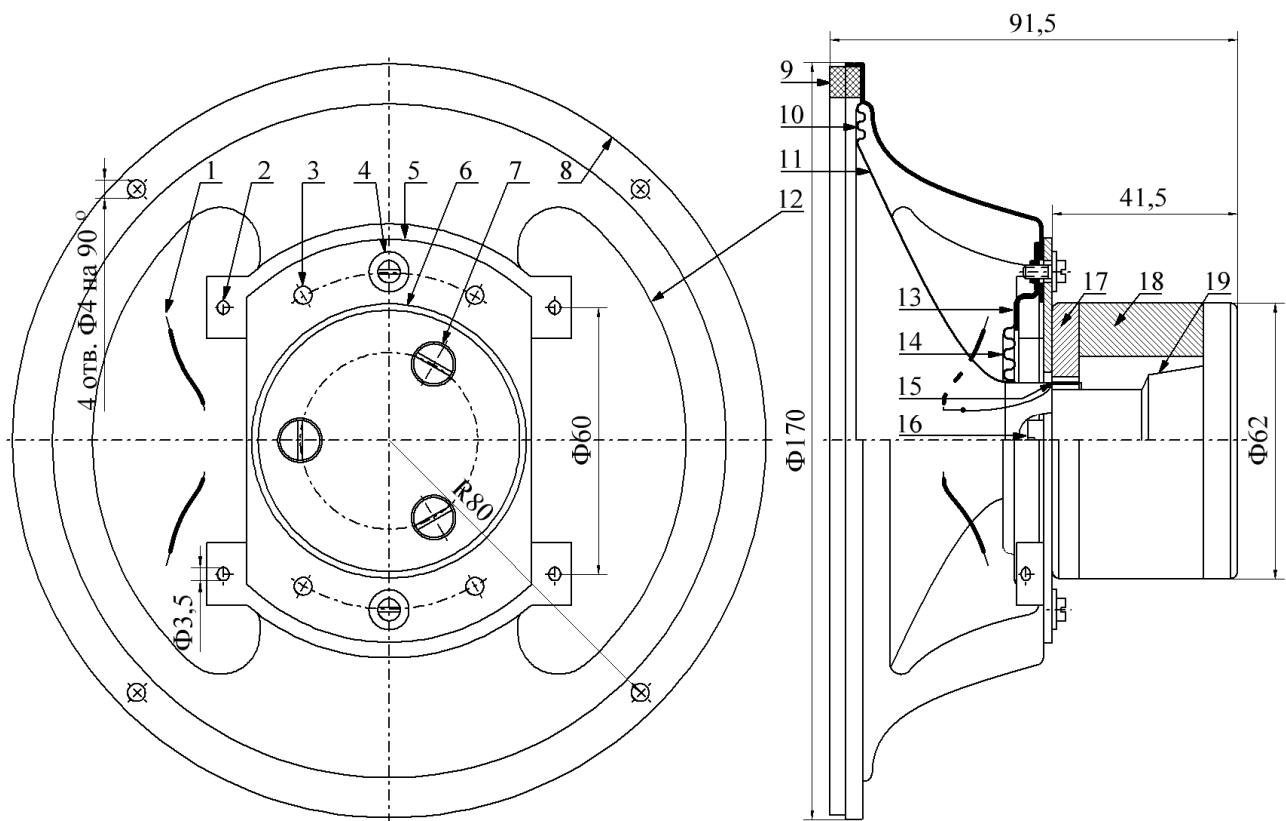
Фиг. 1.

Това е електродинамичен високоговорител, производство на фабрика „Радиопром“, към тогавашната „Главна дирекция на радиоразпръскването“. Предназначен е за вграждане в радиоприемниците „Христо Ботев“ М462, М463, М464, „Марек“ М465, „Пионер“ М456, „Република II“ М667. Произвеждан е с няколко модификации на магнитната система.

По-важните известни параметри на говорителя са дадени в табл. 1.

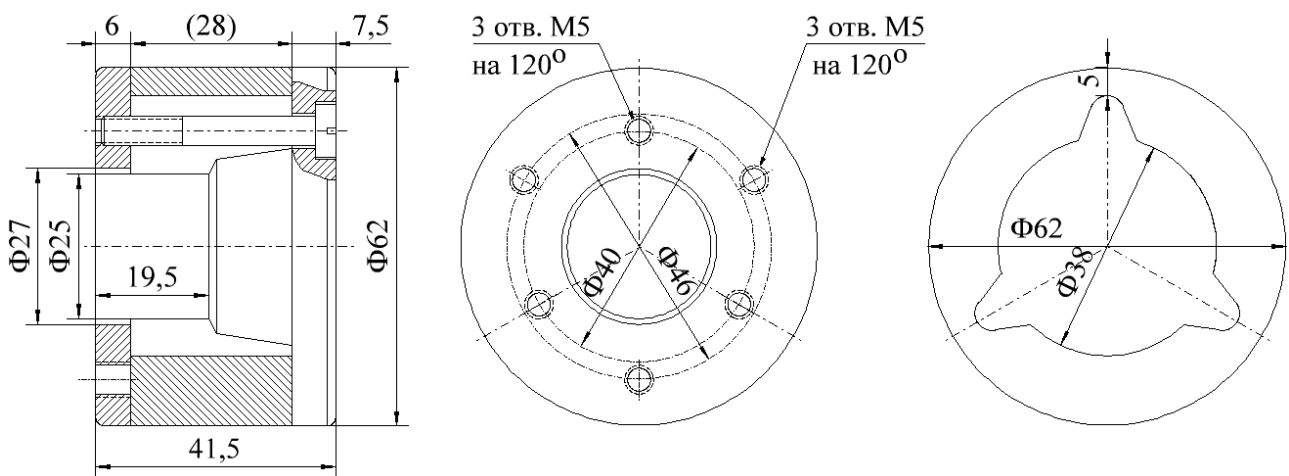
Таблица 1.

Показател	Мярка	Стойност
Номинална мощност на захранване	W	3
Магнитна система	AlNi	-
Магнитно разсейване	-	нормално
Активно съпротивление	$\Omega$	2,5
Номинален честотен обхват	Hz	$\approx 50 \div 8000$
Клирфактор:	%	$\leq 10 \%$
Габаритни размери: Диамет. x Височ.	mm	170 x 91,5 за вариант I 170 x 88,5 за вариант II 170 x 90,5 за вариант III
Скрепителни размери	mm	4 отв. $\Phi 4$ на окръжност с диаметър 160 mm
Тегло	g	$\approx 1000$

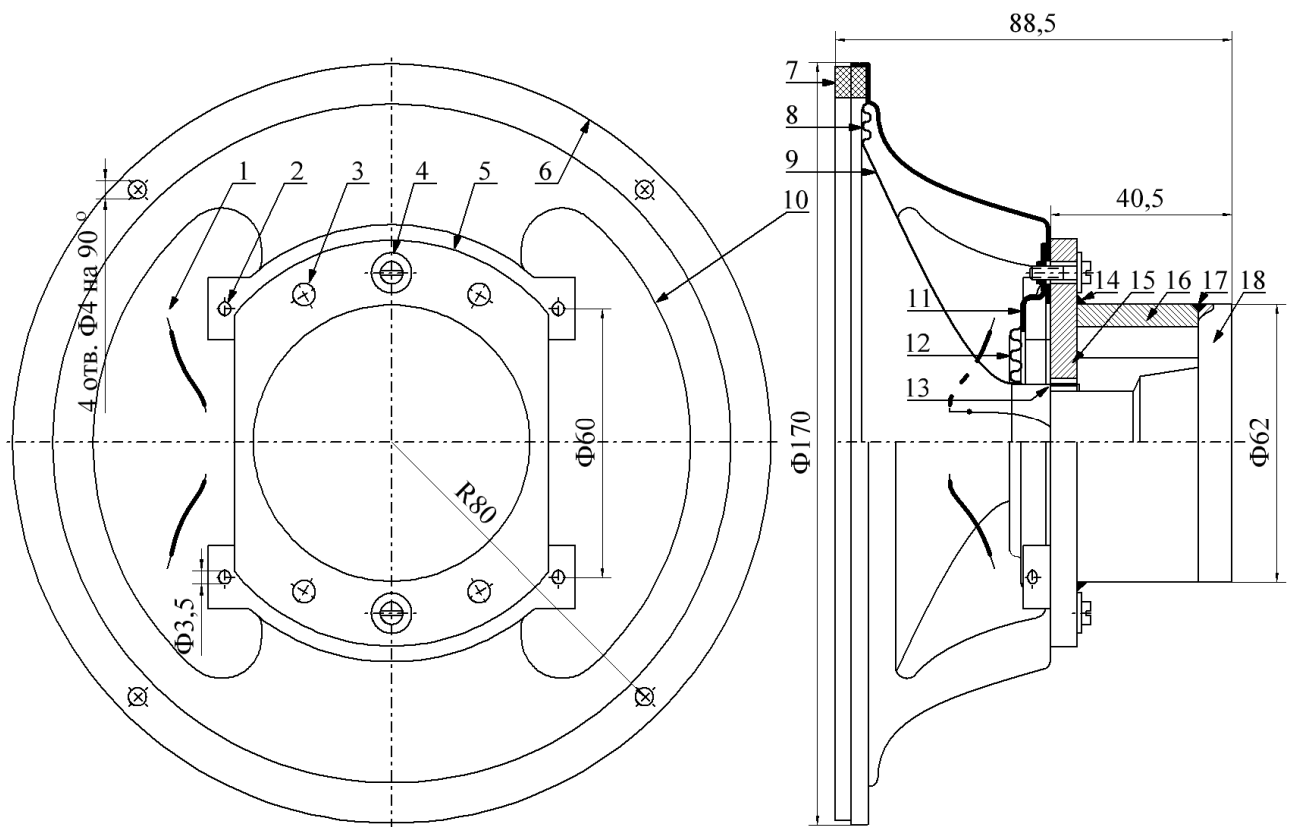


Фиг. 2. Общ вид - I вариант.

1 - изолирани гъвкави връзки; 2 - „уши“ с отвори за закрепване на изходния трансформатор; 3 - шамповани кухи нитове на преходната планка; 4 - 2бр. месингови винтове М3х8 с подложни шайби, крепящи центриращата гривна на трептилката; 5 - преходна планка, занитена към шасито; 6 - магнитна система; 7 - 3бр. месингови винтове М5х37, свързващи полюсните наставки; 8 - шаси; 9 - картонено уплътнение; 10 - гофри (гънки); 11 - мембрана; 12 - прозорци; 13 - центрираща гривна; 14 - трептилка; 15 - шпунка; 16 - 3бр. месингови винтове М5х7, крепящи магнитната система; 17 - горна полюсна наставка; 18 - магнит; 19 - долна и централна полюсни наставки.

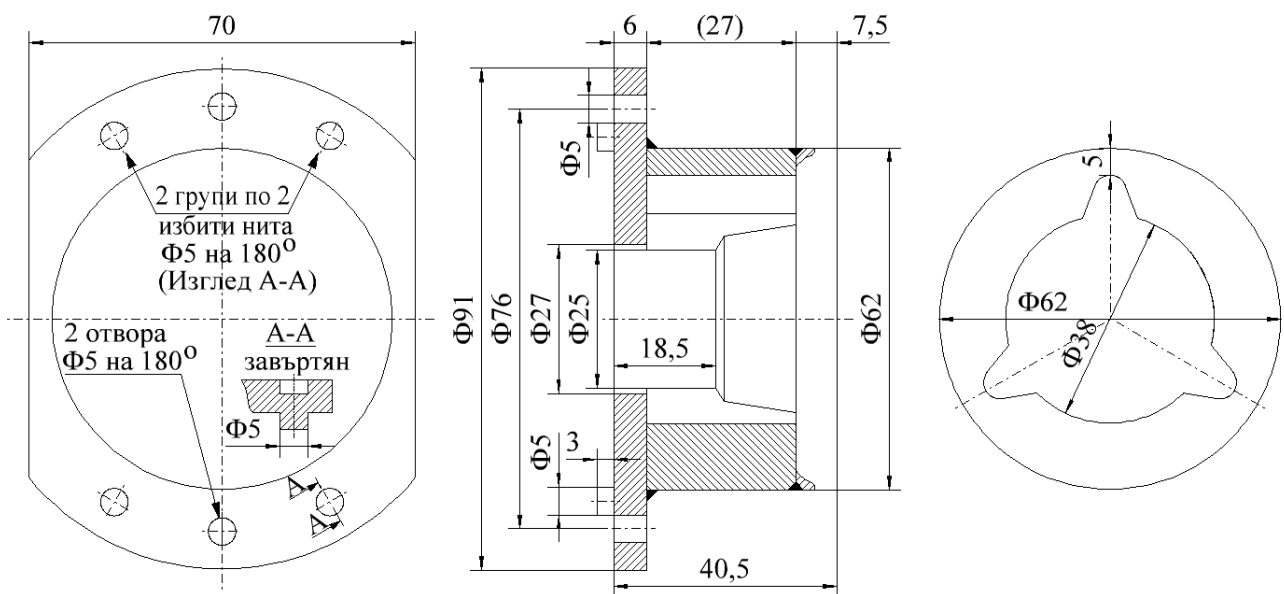


Фиг. 3. Магнитна система и магнит - I вариант.



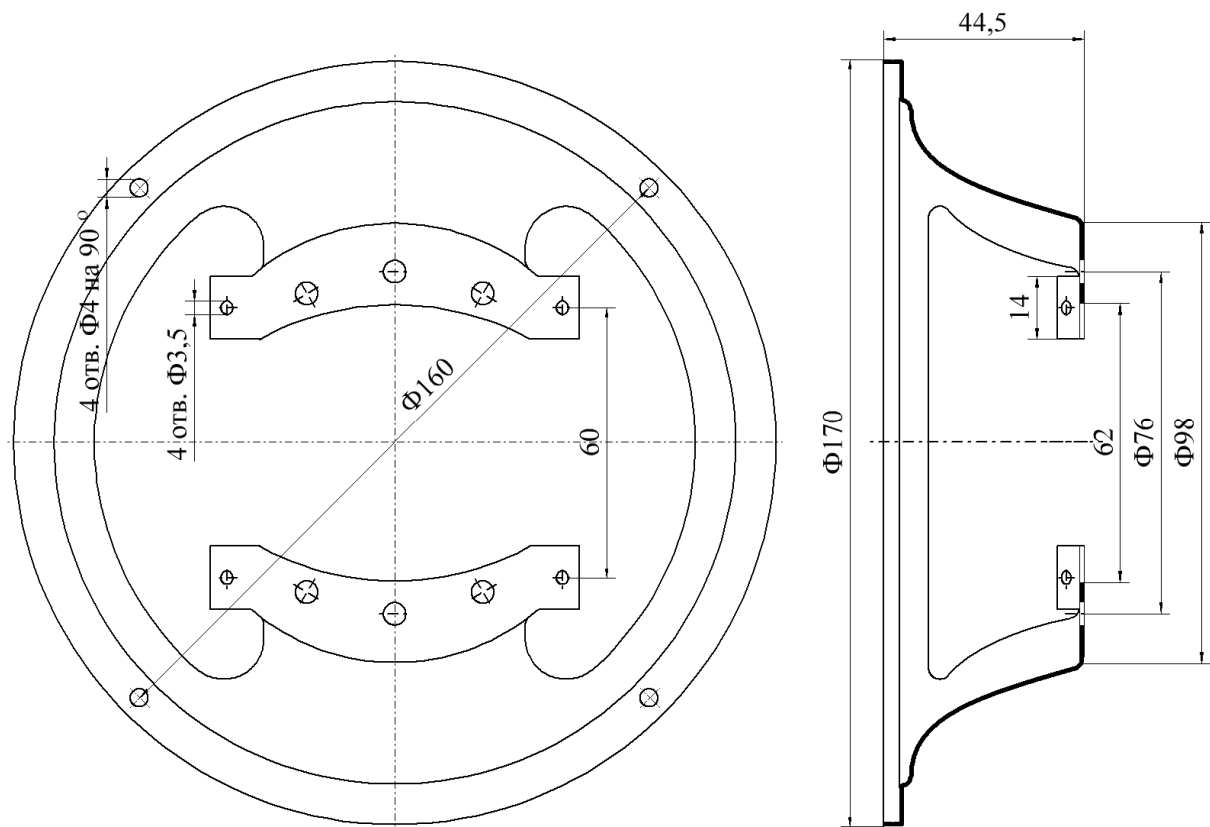
Фиг. 4. Общ вид - II вариант.

1 - изолирани гъвкави връзки; 2 - „уши“ с отвори за закрепване на изходния трансформатор; 3 - шамповани нитове; 4 - 2бр. месингови винтове М3х11 с подложни шайби, крепящи центриращата гривна на трептилката; 5 - магнитна система; 6 - шаси; 7 - уплътнение; 8 - гофри (гънки); 9 - мембрана; 10 - прозорци; 11 - центрираща гривна; 12 - трептилка; 13 - шпулка; 14, 17 - заваръчен шев; 15 - горна полюсна наставка; 16 - магнит; 18 - долна и централна полюсни наставки.

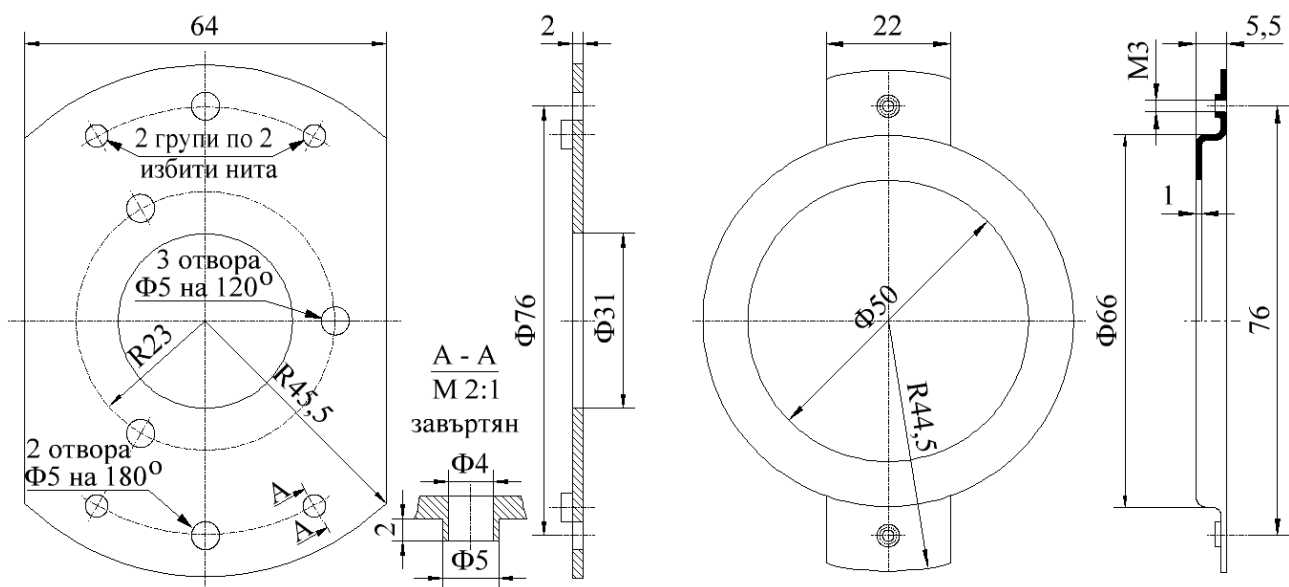


Фиг. 5. Магнитна система и магнит - II вариант.





Фиг. 8. Шаси.



Фиг. 9. Преходна планка - I вариант.

Фиг. 10. Центрираща гривна.

Шасито и за трите варианта е показано на фиг. 8. Направено е от дълбоко изтеглена стоманена ламарина с дебелина 1mm. Двата големи прозореца не позволяват колебателната им система да бъде демпфана. От двете страни на шасито са оставени „уши“ за закрепване на лайсната с изводни клеми за гъвкавите връзки и за изходния трансформатор. Същите са огнати под определен ъгъл спрямо дъното на шасито. Липсата на цялостно дъно е довело до нарушаване геометрията на равнината, където е залепена мембраната. За защита от корозия шасито е боядисано.

Магнитните системи и на трите варианта са с нормално магнитно разсейване и магнитите им са изработени от сплавта „Ални“ (AlNi). Полюсните наставки са изработени от магнитно

мека стомана.

При магнитната система на вариант I (фиг. 2 поз. 19; фиг. 3) и на вариант II (фиг. 4 поз. 18; фиг. 5) долната и централната полюсни наставки (сърцето) са изработени като един детайл.

При първия вариант полюсните наставки са скрепени с 3бр. месингови винтове M5x37. Същите са оксидирани за защита от корозия. Магнитната система е монтирана към преходна планка - (фиг. 2 поз. 5; фиг.9) с помощта на 3бр. месингови винтове M5x7, която от своя страна е занитена към шасито.

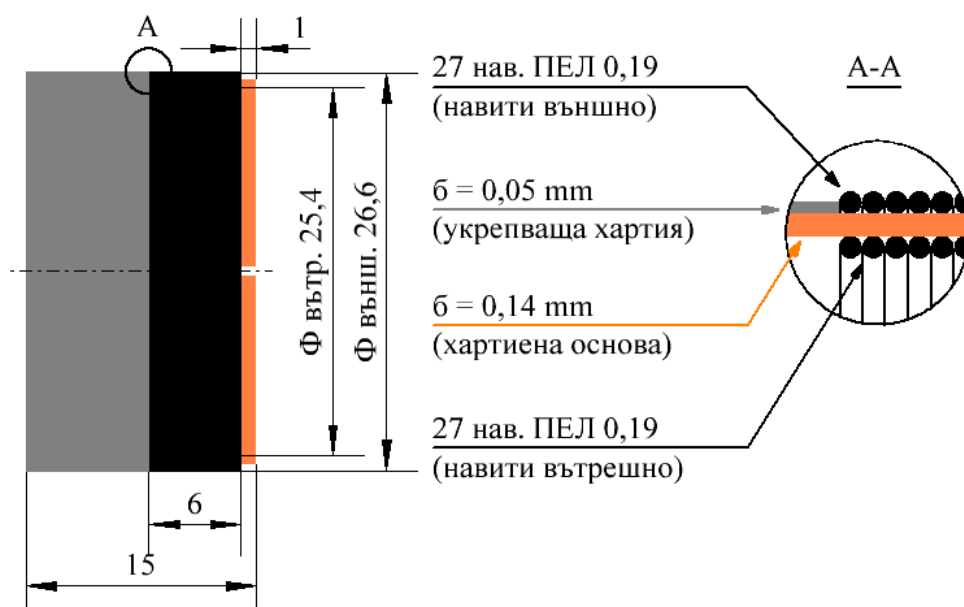
При вариант III (фиг. 6 поз. 18, 19; фиг. 7) долната и централната полюсни наставки (сърцето) са изработени като отделни детайли. Централната полюсна наставка е набита в долната и сглобката допълнително е запресована по свързващия ги диаметър. Почти същата магнитна система, но с по-голям магнит, е използвана по-късно при производството на говорителя на радиоприемник „Родина“ и „Концерт“ на завод „Ворошилов“.

При втори и трети варианти на магнитните системи, независимо, че в магнита е предвидено място за скрепителни винтове, горната и долната полюсни наставки са монтирани към магнита чрез заварка в две точки срещуположно по диаметъра. Магнитната им система се захваща към шасито с четири избити от горната полюсна наставка нитове. За защита от корозия магнитните им системи са боядисани съвместно с шасито.

Мембраната на високоговорителя е конусовидна и еднаква за трите варианта. Гънките ѝ са изтънени, с оглед да се понижи резонансната честота на колебателната система, респективно, да се подобри възпроизвеждането на ниските честоти. Освен това, мембраната е най-дебела в центъра и постепенно изтънява към периферията.

Трептилката (фиг. 2 поз. 14; фиг. 4 и 6 поз. 12) е пресована от специално уравновесен копринен плат, пропит с бакелитов лак. Това изключва появяването на деформации в нея, които биха разцентровали високоговорителя. Монтирана е на стоманена центрараща гривна - фиг. 10, която се закрепва и регулира с помощта на два винта (фиг. 2, 4 и 6 поз. 4). (Същата центрараща гривна е използвана по-късно в първите версии на произвежданите от завод „Ворошилов“ говорители 165mm/0,3 и 2W.)

Шпулката е еднаква и за трите варианта. Данните ѝ са показани на фиг. 11. Шпулка със сходни данни е използвана по-късно при производството на говорителя на радиоприемник „Родина“ и „Концерт“ на завод „Ворошилов“.



Фиг. 11. Шпулка.

Както е видно от фиг. 2, 4 и 6, в произведените в ония години високоговорители шпулката не е защитена с предпазна шапка. Не е използван и тензухен калѳ за защита на говорителя от запрашаване.

*По материали от:*

*1. сп. Радио и телевизия, кн. 8 - 1953 г.*

*П. Илиев*

*2. Високоговорители от радиоприемници „Марек“ и „Хр. Ботев“, производство на фабрика „Радиопром“.*

*Обработка, актуализация и допълнения:*

*инж. Любомир Божков 2025 г.*